

初三物理每日一练 2.23

参考答案与试题解析

一．选择题（共 1 小题）

1. 我国劳动人民在生产生活中创造性运用物理知识。对图中所蕴含物理知识的解说错误的是（ ）



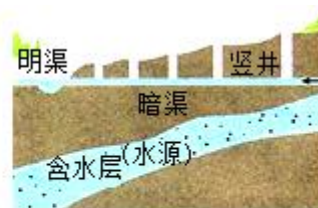
自制简易冰箱



冰粒保鲜



菜窖保存蔬菜



新疆坎儿井

- A. 自制简易冰箱利用蒸发吸热来保存食物
B. 把鱼埋在冰粒中利用了冰温度较低且熔化吸热来保鲜鱼
C. 北方冬天在菜窖里放几桶水是利用水凝固吸热来保存蔬菜
D. 新疆坎儿井利用地下水管引水，减少水在输送过程中的蒸发

【分析】（1）水蒸发时会吸收热量；

（2）冰熔化时会吸收热量；

（3）凝固放热；

（4）影响蒸发快慢的因素是有液体的温度、液体表面积的大小、液体上方空气流动的速度。

【解答】解：

A、自制简易冰箱是通过水的蒸发吸热来保持食物处于低温环境，故 A 不符合题意；

B、把鱼埋在冰粒中，一是利用了冰温度较低的特点，二是冰熔化会吸热，从而保持鱼新鲜，故 B 不符合题意；

C、北方冬天在菜窖里放几桶水是利用水凝固时放出热量来保存蔬菜的，故 C 符合题意；

D、坎儿井是新疆吐鲁番地区庞大的地下灌溉工程，坎儿井在地下，井内的水温比外界低，可以降低液体的温度、减少水暴露在空气中的面积、减慢水面空气的流速，从而减少水的蒸发，故 D 不符合题意。

故选：C。

【点评】本题考查了物态变化及其吸放热情况、减慢蒸发的方法，属于基础知识，要熟记。

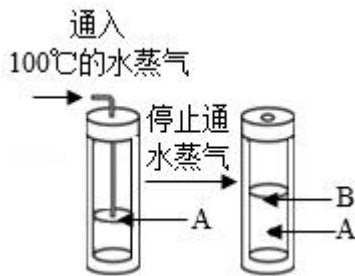
二. 填空题（共 1 小题）

2. 人们都说：“被 100°C 的水蒸气烫伤，要比被 100°C 的热水烫伤严重得多”，小柯认为这是因为 100°C 的水蒸气和 100°C 的热水温度虽然一样，但 100°C 的水蒸气变成 100°C 的水时，还要放出热量。对此，小柯设计了以下实验证明自己的观点。（实验中的热损失及热胀冷缩对实验的影响忽略不计）

- ①将一定质量温度为 t_1 的冷水装入一个双层玻璃真空保温杯中，液面如图甲所示位置，标记为 A。
- ②向杯中插入导管，将 100°C 的水蒸气通入保温杯的冷水中（水蒸气全部被吸收），发现杯中水面明显上升。
- ③一段时间后，停止通入水蒸气，移出导管后，杯中液面位置如图乙所示，标记为 B，再测出此时杯中水的温度为 t_2 ，比较发现 t_2 高于 t_1 。

（1）杯中水面上升是通入的水蒸气发生液化（填物态变化名称）的结果。

（2） t_2 高于 t_1 的原因是水蒸气液化放热。



【分析】（1）沸腾是一种剧烈的汽化现象，可以产生大量的水蒸气，水蒸气受冷就会液化，形成小水珠，据此进行分析；

（2）物质由气态变成液态的过程叫做液化，液化放热；

【解答】解：

（1）将 100°C 的水蒸气通入保温杯的冷水中，水蒸气受冷就会液化，形成水，所以发现杯中水面明显上升；

（2）水蒸气在双层玻璃真空保温杯中遇冷由气态变为液态，发生液化，水蒸气液化要放出热量；水蒸气液化时放出的热量被杯中的水吸收，水的温度升高，所以 t_2 高于 t_1 。

故答案为：（1）液化；（2）水蒸气液化放热。

【点评】此题考查探究了液化及液化放热现象，注意做好对比实验和控制变量法的应用。

三. 综合能力题（共 1 小题）

3. 2019 年 5 月，昆明市气温连续 10 天达到 30°C 左右，让“冬无严寒，夏无酷暑”的昆明

人着实体验了一下什么叫“酷暑难耐”。往室内地面上洒水、打开窗户通风、尽量穿短衣短裤等避暑手段纷纷登场。这些措施为什么可以使人感觉到凉爽？小林同学准备了滴管、水、两块玻璃片、吹风机（有加热和不加热两挡），请你加入进来一起探究蒸发快慢与哪些因素有关。

（1）小林用滴管把两滴水分别滴在两块玻璃片上，并将其中一滴水摊开，把它们放在室内，观察蒸发情况，这是探究蒸发快慢与 液体表面积 的关系。

（2）如果要探究蒸发快慢与液体表面空气流动快慢的关系，应该 用滴管把两滴水分别滴在两块玻璃片上，把它们放在同一位置处，然后用吹风机（不加热挡） 对其中一滴水吹风，观察蒸发情况。

（3）为了探究蒸发快慢与温度的关系，小林用滴管把两滴水分别滴在两块玻璃片上，然后用吹风机（加热挡）去吹其中一滴水，观察蒸发情况，这样做是 错误 的，原因是 没有控制液体表面空气流动快慢相同。

（4）该实验将水滴在玻璃片上而不滴在木板上，这是为了 避免木板吸水对实验结果造成影响。

（5）发烧病人使用酒精擦拭身体降温比用水擦拭的效果更好；一滴油和一滴水掉在玻璃桌面上，水很快就不见了，而油还在，由此，你的猜想是 蒸发的快慢与液体的种类有关。

（6）小林同学上公共厕所洗完手后，用如图所示的烘干机（手一放进去就自动吹暖风的机器）使手上的水快速蒸发。当他把干燥的左手和沾水的右手，同时放进烘干机内，左手感觉吹的是暖风，而右手感觉吹的却是凉风，这是因为 水蒸发吸热，有制冷作用。



【分析】影响液体蒸发快慢的因素有：温度、表面积和液体表面上方的空气流动快慢等；当探究蒸发快慢与其中某个因素的关系时，应采用控制变量的思想，控制相同因素，改变不同因素。

【解答】解：

（1）把两滴水分别滴在两块玻璃片上，并将其中一滴水摊开，把它们放在室内，保证了温度和空气流速相同，只有液体表面积不同，因此这是探究蒸发快慢与液体表面积的关系。

系；

（2）根据控制变量法，如果要探究蒸发快慢与液体表面空气流动快慢的关系，应该保持两滴水的温度和表面积相同，用滴管把两滴水分别滴在两块玻璃片上，然后用吹风机（不加热挡）对其中一滴水吹风，观察蒸发情况；（3）为了探究蒸发快慢与温度的关系，应控制表面积和空气流速相同，而用吹风机（加热挡）去吹其中一滴水，则空气流速发生了改变，因此这样做是错误的；

（4）若将水滴在木板上，因木板具有吸水性，则会对实验结果造成一定的影响，为了避免这种影响，在做上述实验时要使用玻璃板而不是木板；

（5）一滴油和一滴水掉在玻璃桌面上，水很快就不见了，而油还在，由此，可以做出的猜想是液体蒸发的快慢与液体种类有关；

（6）因为水蒸发吸热，有制冷作用，所以当他把干燥的左手和沾水的右手，同时放进烘干机内，左手感觉吹的是暖风，而右手由于水蒸发吸热，所以感觉吹的是凉风。

故答案为：

（1）液体表面积；（2）用滴管把两滴水分别滴在两块玻璃片上；对其中一滴水吹风；（3）错误；没有控制液体表面空气流动快慢相同；（4）避免木板吸水对实验结果造成影响；（5）液体蒸发的快慢与液体种类有关；（6）水蒸发吸热，有制冷作用。

【点评】 本题考查影响蒸发快慢的因素的探究实验，关键是将课本知识内容记忆清楚，仔细分析即可。